

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-008896  
 (43)Date of publication of application : 19.01.1993

(51)Int.CI.

B65H 5/06  
H04N 1/00

(21)Application number : 03-192453

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 05.07.1991

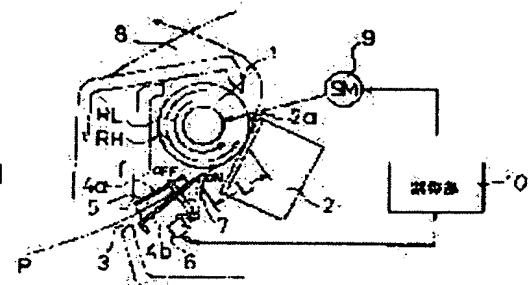
(72)Inventor : NOSE YOSHITAKA  
ONISHI TORU

## (54) MANUSCRIPT FEEDING METHOD FOR FACSIMILE DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To solve the torque deficiency problem of a roller actuator which is apt to occur when a feed roller sensor and a sensor surface are brought into contact with each other, in a facsimile device of a kind wherein an adhesion image sensor is used.

CONSTITUTION: In a facsimile device which delivers a manuscript P between a feed roller 1 and an adhesion image sensor 2 brought into pressure contact with the feed roller 1 to feed the document, the number of revolutions of a stepping motor 9 is reduced by a control part 10 when the feed roller 1 and a sensor surface 2a are brought into direct contact with each other, and the number of revolutions of the feed roller 1 is reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.06.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.12.1997

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-8896

(43)公開日 平成5年(1993)1月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
B 65 H 5/06  
H 04 N 1/00

識別記号 J 7111-3F  
N 7111-3F  
108 M 4226-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号

特願平3-192453

(22)出願日

平成3年(1991)7月5日

(71)出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72)発明者 能勢 佳孝

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機  
械株式会社本社工場内

(72)発明者 大西 亨

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機  
械株式会社本社工場内

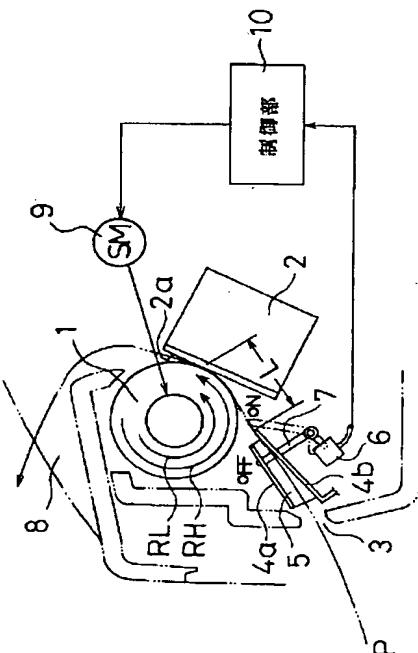
(74)代理人 弁理士 西谷 英雄

(54)【発明の名称】 ファクシミリ装置の原稿給送方法

(57)【要約】

【目的】 密着イメージセンサを用いる機種のファクシミリ装置で、フィードローラとセンサ表面とが直接接触されるときに生じ易いローラ・アクチュエータのトルク不足問題を解決する。

【構成】 原稿Pをフィードローラ1と該フィードローラ1に圧接される密着イメージセンサ2との間に繰り込みませて給送するファクシミリ装置において、フィードローラ1とセンサ表面2aとが直接接触されるとき、制御部10がステッピングモータ9の回転数を低下させて、フィードローラ1の回転数を低下させるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿をフィードローラと該フィードローラに圧接される密着イメージセンサとの間に繰り込ませて給送するファクシミリ装置において、フィードローラとセンサ表面とが直接接触されるとき、フィードローラの回転数を低下させるようにしたことを特徴とするファクシミリ装置の原稿給送方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、密着イメージセンサを用いて構成されるファクシミリ装置での原稿給送方法に関する。

## 【0002】

【従来技術とその課題】 ファクシミリ装置における原稿の給送方式として、原稿挿入口から挿入される原稿をフィードローラと該フィードローラに圧接される密着イメージセンサとの間に繰り込ませて、フィードローラにより原稿を給送しつつ密着イメージセンサによりフィードローラに巻き付けられた原稿の画像を読み取るようにしたものがある。

【0003】 この方式では、原稿の給紙読取系がコンパクトに構成される反面、フィードローラと密着イメージセンサとの間の原稿の介在有無によってフィードローラの回転に及ぼす摩擦抵抗が大きく変化し、原稿の給送動作が不安定になる問題が見られる。具体的には、フィードローラが密着イメージセンサのセンサ表面（ガラス面）と直接接触される原稿始端の繰込み時や原稿終端の排出時には、ローラ・センサ表面間の摩擦が原稿介入時に比べて大きくなり、このときフィードローラを回転駆動するステッピングモータに大きな負荷が掛かり、モータがトルク不足を起こしてフィードローラに回転停止等のトラブルを生じる危険が指摘される。

【0004】 本発明は、かかるトルク不足の問題をモータ出力の余分な増加を伴わずに解消するための原稿給送方法を、以下に提案している。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に基づく原稿給送方法では、原稿をフィードローラと該フィードローラに圧接される密着イメージセンサとの間に繰り込ませて給送するファクシミリ装置において、フィードローラとセンサ表面とが直接接触されるとき、フィードローラの回転数を低下させるようにしている。

## 【0006】

【作用】 このようにすれば、フィードローラを回転駆動するステッピングモータの出力は一定でも、フィードローラとセンサ表面とが直接接触されるときには、回転数の低下に反比例して、フィードローラにセンサ表面との摩擦抵抗に打ち勝つ大きなトルクを与えることができる。

## 【0007】

【実施例】 図1は、密着イメージセンサを用いて構成されるファクシミリ装置として、フロントローディングタイプの小型機種で採用されている原稿の給送機構を示している。

【0008】 同図において、1は原稿Pの挿入口3を開口するフロントカバーの内面近傍に配設されたフィードローラ、2はフィードローラ1の周側に圧接された密着イメージセンサを示す。この機構では、原稿挿入口3から上、下原稿ガイド4a、4b間の原稿通路5を通して、原稿Pをフィードローラ1の繰込み位置に向けて挿入すると、原稿通路5に配したセンサフィラー7が挿入原稿により蹴り倒されてドキュメント（原稿）センサ6がONし、このドキュメントセンサ6の切り替わりに連動して起動されるフィードローラ1の回転下に、原稿Pがフィードローラ1と密着イメージセンサ2との間に繰り込まれて給送され、センサ密着面で画像読取りを終えた原稿Pが原稿挿入口3の上方で開口している原稿排出口8から連続的に排出されるようになっている。

【0009】 その他、図1において、9はタイミングベルト等の動力伝達機構（図示省略）を介してフィードローラ1を回転駆動するステッピングモータ、10はドキュメントセンサ6からのセンサ信号を入力してステッピングモータ9の回転を制御するマイクロコンピュータで構成された制御部を示す。

【0010】 このファクシミリ装置では、フィードローラ1がセンサ表面のガラス面2aと直接接触されるときの摩擦抵抗の増大に伴うステッピングモータ9のトルク不足を解消するために、フィードローラ1とガラス面2aとの間に原稿Pが継続的に介在される定常送り段階では、必要な読取速度を確保するためフィードローラ1の回転数を相対的に高く（例えば、ステッピングモータ9のステップパルス数を600ppsに設定）する一方、フィードローラ1が密着イメージセンサ2のガラス面2aと直接接触される原稿始端の繰込み時や原稿終端の排出時においては、フィードローラ1にセンサ表面2aとの摩擦抵抗に打ち勝つ大きなトルクを与えるためフィードローラ1の回転数を相対的に低く（例えば、ステッピングモータ9のステップパルス数を400ppsに設定）するようにしている。

【0011】 このようなフィードローラ1（ステッピングモータ9）の回転数切替は、制御部10がドキュメントセンサ6からの入力信号のON・OFF切り替わりに基いてフィードローラ1とセンサ表面2aとが直接接触されるタイミングを判断し、自動的に切替制御するものとなる。

【0012】 図2は、一例として、原稿排出時に制御部10により実行される制御動作のフローチャートを示している。

【0013】 原稿排出時には、予めステッピングモータ9のステップ数をカウントする制御部10のステップカ

ウンタに、原稿終端がドキュメントセンサ6のフィラー7を切ってからフィードローラ1の排出側に至るまでの距離Lの送出量に相当するステッピングモータ9のステップ数がセットされる(ステップ①)。かくして、原稿終端がセンサフィラー7を切ってドキュメントセンサ6の信号がOFFに切り替わるまでは、ステッピングモータ9が1ステップづつ高速(600PPS)で送られて、フィードローラ1が高速回転RHされる(ステップ②、③)。

【0014】次に、ステップ③でドキュメントセンサ6が信号ONの状態から信号OFFに切り替わったことが検知されると、今度はステッピングモータ9が低速(400PPS)に切り替えられて、フィードローラ1が低速回転RLされる(ステップ④)。そして、ステップ④で1ステップづつ送られる毎に、ステップカウンタのセット数が(-1)づつカウントダウンされ(ステップ⑤)、ステップカウンタのセット数が0にカウントダウンされるまで(ステップ⑥)、即ち、原稿終端が完全に排出されるまでフィードローラ1の低速回転RLが持続される。

【0015】なお、原稿始端の繰込み時においても、ドキュメントセンサ6をタイミング検知手段に利用して、適宜の制御動作を行わしめることができる。

【0016】このようにして、フィードローラ1と密着イメージセンサ2のセンサ表面2aとが直接接触されるときにフィードローラ1の回転数を低下させるようすれば、ステッピングモータ9の出力が一定でも、フィードローラ1には回転数の低下に反比例する大きなトルクを与えることができるため、センサ表面2aとの摩擦抵\*

\* 抗に打ち勝って円滑な原稿給送動作を行わせることができる。

【0017】

【発明の効果】以上の如く、本発明の原稿給送方法を採用すれば、密着イメージセンサを用いるファクシミリ装置において、フィードローラがセンサ表面と直接接触される時に生じ易いトルク不足の問題を、フィードローラを回転駆動するステッピングモータの出力アップを伴わずに解決し、読み取系での原稿給送動作に安定した滑らかな動作を確保することができるものとなる。

【図面の簡単な説明】

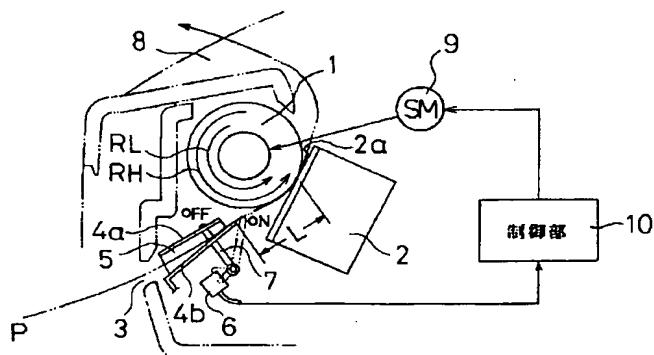
【図1】本発明が適用されるファクシミリ装置の原稿給送機構の構成例を示す側面図である。

【図2】実施例の原稿給送方法で採用される原稿排出時のフィードローラの制御動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

P	原稿
1	フィードローラ
2	密着イメージセンサ
2a	センサ表面(ガラス面)
3	原稿挿入口
4a, 4b	上、下原稿ガイド
5	原稿通路
6	ドキュメント(原稿)センサ
7	センサフィラー
8	原稿排出口
9	ステッピングモータ
10	制御部

【図1】



【図2】

